

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

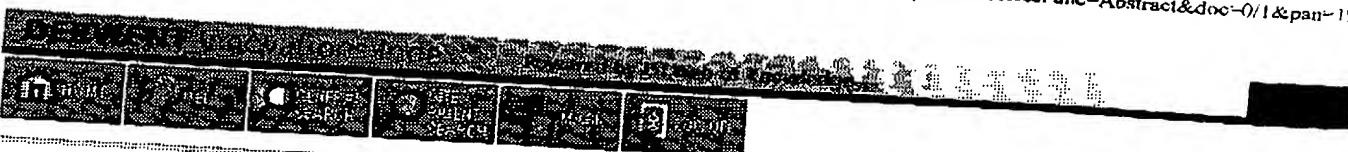
Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



## General Search Results--Full Record

Patent 1 of 1

SEARCH RESULTS

**Patents Cited by Inventor:** 0

**Patents Cited by Examiner:** 2

**Citing Patents:** 1

**Articles Cited by Inventor:** 0

**Articles Cited by Examiner:** 0

**Patent Number(s):**

DE19613425-A1; DE19613425-C2

**Title:**

Cylindrical massager head with integral fluid supply - has trough in operating surface below piezoelectric element to hold fluid against area under treatment

**Inventor Name(s):**

EIFLER M

**Patent Assignee Name(s) and Code(s):**

MENTOP ELEKTRONIC GMBH (MENT-Non-standard)

**Derwent Primary Accession Number:**

1997-078642 [08]

**Abstract:**

A massager head consists of a cylindrical hollow body (1) with a contact surface (2) incorporating a circular trough (3) to hold the fluid, salve or gel used as a massaging medium against the area under treatment. A supply tube (4) within the head feeds the massage fluid into the trough. This could be connected to a reservoir.

Immediately above the trough inside the cylinder is a piezoelectric stimulator (5) operated by alternating current through leads (6). In addition the massager head can be equipped with other electromagnetic components for treating the skin of the patient, such as an electrode, laser diode or coil.

**ADVANTAGE** - Massager head incorporates supply tube and trough for holding massaging medium against skin of patient, giving better contact. Head can be adapted for different massaging methods.

**International Patent Classification:**

A61B-008/00; A61H-023/02; A61N-001/36; A61N-002/02; A61N-005/06; B06B-001/06

**Derwent Class:**

P31 (Diagnosis, surgery); P33 (Medical aids, oral administration); P34 (Sterilising, syringes, electrotherapy); P43 (Sorting, cleaning, waste disposal); S05 (Electrical Medical Equipment); V06

(Electromechanical Transducers and Small Machines)

**Derwent Manual Code(s):**  
S05-A05; V06-L01A1

**Patent Publication Date, Page Count and Language:**

**DE19613425-A1** 16 Jan 1997 Pages: 4

**DE19613425-C2** 19 Mar 1998 Pages: 4

**Application Details and Date:**

**DE19613425-A1** DE-1013425 4 Apr 1996

**DE19613425-C2** DE-1013425 4 Apr 1996

**Priority Application Information and Date:**

DE-2006648 19 Apr 1995

**Field of Search:**

A61B008/0; A61H023/02; A61N001/6; A61N002/2; A61N005/6; B06B001/6; A61B008/0;  
A61H023/02; A61N001/6; A61N002/2; A61N005/6; B06B001/6

---

**Patent 1 of 1**

---

Acceptable Use Policy

Copyright © 2001 Institute for Scientific Information and Derwent Information Ltd.

(19) BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift  
(10) DE 196 13 425 A 1

(51) Int. Cl. 6:  
**A 61 H 23/02**  
A 61 B 8/00  
B 08 B 1/06  
A 61 N 5/06  
A 61 N 2/02  
A 61 N 1/36

(30) Innere Priorität: (32) (33) (31)  
19.04.95 DE 295066482

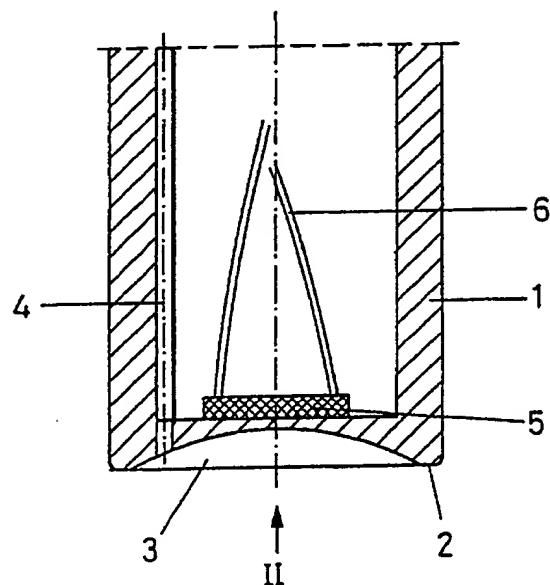
(71) Anmelder:  
Mentop Elektronik GmbH, 59555 Lippstadt, DE  
(74) Vertreter:  
H. Fritz und Kollegen, 59759 Arnsberg

(72) Erfinder:  
Eifler, Martin, Dipl.-Ing., 59555 Lippstadt, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(64) Massagekopf

(57) Massagekopf mit einem zylindrischen Hohlkörper (1) und einer Stirnfläche (2), auf deren Innenseite ein Piezoelement (5) befestigt ist. Die Stirnfläche (2) weist mittig eine Mulde (3) auf, die zur Aufnahme von einzumassierender Masse geeignet ist. Eine rohrförmige Zuführung (4) kann die einzumassierende Masse durch den Massagekopf hindurch in die Mulde (3) transportieren. Der Massagekopf kann zusätzlich mit Mitteln wie einer Elektrode, einer Laserdiode oder einer Spule ausgestattet sein, die die Einwirkung einer elektromagnetischen Komponente auf die Haut des zu behandelnden Menschen ermöglichen.



DE 196 13 425 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen  
BUNDESDRUCKEREI 11.98 602 083/554

DE 196 13 425 A 1

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Massagekopf, insbesondere einen Massagekopf in Form eines Hohlkörpers mit Seitenflächen und einer Stirnfläche, deren Außenseite als Massagefläche nutzbar ist, sowie einem über Anschlußleitungen mit einer Wechselspannung versorgbaren Piezoelement, das im Innern des Massagekopfes, vorzugsweise auf der Innenseite der Stirnfläche, befestigt ist.

Ein Massagekopf der vorgenannten Art ist beispielsweise aus der europäischen Offenlegungsschrift EP 0 283 822 A1 bekannt. Der darin beschriebene Massagekopf kann dazu benutzt werden, Salben, Gele oder andere Massen in die Haut eines Menschen einzumassieren. Dazu wird an das Piezoelement eine Wechselspannung im Ultraschallbereich angelegt, wobei die gewählte Frequenz abhängig ist von der einzumassierenden Masse und der gewünschten Eindringtiefe. Nach dem Aufbringen der einzumassierenden Masse auf die Haut, wird der Massagekopf auf die Masse aufgesetzt und bei angelegter Wechselspannung auf der Haut hin und her bewegt. Als nachteilig erweist sich hierbei, daß bekannte Massageköpfe der vorgenannten Art eine ebene Stirnfläche aufweisen, mit der während der Hin- und Herbewegung des Massagekopfes die einzumassierende Masse von der zu massierenden Stelle entfernt wird, weil die ebene Stirnfläche sehr dicht an der Haut anliegt und daher die einzumassierende Masse wegschiebt.

Aus dem deutschen Gebrauchsmuster DE 88 12 877 U1 ist ein Massagekopf der vorgenannten Art bekannt, bei dem die Haut des Patienten mit elektrischen Reizströmen behandelt werden kann. Auch bei diesem Massagekopf erweist sich die ebene Stirnfläche als nachteilig.

Das der vorliegenden Erfindung zugrunde liegende Problem ist die Weiterentwicklung eines Massagekopfes der vorgenannten Art dahingehend, daß durch die Bewegungen des Massagekopfes auf der Haut eines Menschen die in die Haut einzumassierende Masse nicht mehr von der zu massierenden Stelle entfernt wird.

Dies wird erfahrungsgemäß dadurch erreicht, daß auf der Außenseite der Stirnfläche eine Mulde ausgenommen ist. In der auf der Außenseite der Stirnfläche ausgenommenen Mulde kann eine gewisse Menge einzumassierender Masse aufgenommen werden, die bei den Bewegungen des Massagekopfes über die Haut eines Menschen innerhalb der Mulde verbleibt. Dadurch wird gewährleistet, daß im Bereich des mit einer Ultraschallfrequenz vibrierenden Massagekopfes immer eine ausreichende Menge der einzumassierenden Masse vorhanden ist und an den gewünschten Stellen in die Haut einmassiert werden kann.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist durch den Hohlkörper und die Stirnfläche hindurch eine rohrförmige Zuleitung geführt, die in die Mulde mündet. Diese Zuleitung kann beispielsweise mit einem Reservoir für die einzumassierende Masse im Innern des Massagekopfes verbunden sein. Durch diese Zuleitung kann demgemäß die einzumassierende Masse in die Mulde transportiert werden. Durch diese Vorrichtung erhält sich das Auftragen der Masse auf die Haut vor dem Beginn des Massagenvorgangs. Weiterhin muß der Massagenvorgang nicht während des Massierens unterbrochen werden um neue einzumassierende Masse auf die Haut aufzutragen.

Vorzugsweise ist das Piezoelement auf die Innenseite der Stirnfläche aufgeklebt. Diese Anbringung erweist sich als einfach, kostengünstig und geeignet, die Ultraschallfrequenz des Piezoelements auf die als Massagefläche nutzbare Stirnfläche zu übertragen.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung sind an oder in dem Massagekopf Mittel vorgesehen, die die Einwirkung von elektromagnetischen Komponenten auf die Haut des zu behandelnden Menschen ermöglichen. Die Mittel können eine in der ringförmigen Auflagefläche der Stirnfläche angeordnete Elektrode umfassen, an die über entsprechende Zuleitungen eine Gleich- oder Wechselspannung anlegbar ist. Weiterhin können die Mittel eine im Innern des Massagekopfes angeordnete Lichtquelle umfassen, die vorzugsweise als Infrarot-Laserdiode ausgeführt ist und deren Licht über entsprechende Öffnungen in der Stirnfläche aus dem Massagekopf austreten kann. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, daß die Mittel eine im Innern des Massagekopfes angeordnete Spule umfassen, an die über entsprechende Zuleitungen Gleich- oder Wechselspannungen anlegbar sind. Durch derartige Elektroden, Laserdioden oder Spulen ergibt sich die Möglichkeit, auf den zu behandelnden Menschen während der Ultraschallmassage gleichzeitig Infrarotlicht und /oder Radiofrequenzen und/oder Magnetfelder und/oder Reizströme lokal einwirken zu lassen.

Gemäß einer weiteren Ausgestaltung des Erfindungsgedankens kann der Massagekopf als Diagnosekopf eines Ultraschalldiagnosegeräts verwendet werden. Das Merkmal der rohrförmigen Zuleitung läßt den ultraschallbetriebenen Kopf auch für eine Anwendung in Verbindung mit einem Ultraschalldiagnosegerät geeignet erscheinen. Die Außenseite der Stirnfläche entspricht bei einer solchen Anwendung der Ultraschallkontaktefläche. Als vorteilhaft erweist sich, daß das Kontaktmittel nicht vor der Untersuchung aufgetragen werden muß, sondern während des Untersuchungsvorgangs zugeführt werden kann.

Im folgenden wird die vorliegende Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben. Dabei zeigen

Fig. 1 eine teilweise geschnittene Seitenansicht eines erfahrungsgemäßten Massagekopfes;

Fig. 2 eine Untenansicht des Massagekopfes gemäß Fig. 1.

Wie aus den Fig. 1 und 2 ersichtlich ist, umfaßt der erfahrungsgemäßte Massagekopf einen zylindrischen Hohlkörper, mit einer Mantelfläche 1 und einer Stirnfläche 2. Auf der Unterseite der Stirnfläche 2 ist eine zentrale Mulde 3 mit kreisförmigem Querschnitt ausgenommen. In die Mulde 3 mündet eine durch das Innere des Hohlkörpers und durch die Stirnfläche 2 hindurch geführte rohrförmige Zuführung 4. Durch die Zuführung 4 kann der Mulde 3 durch den zylindrischen Massagekopf hindurch die einzumassierende Masse zugeführt werden.

Auf der Innenseite der Stirnfläche 2 ist ein Piezoelement 5 angeklebt. Das Piezoelement 5 wird über Anschlußleitungen 6, die durch das Innere des zylindrischen Massagekopfes hindurchgeführt werden, mit Spannung versiehen.

Bei dem beschriebenen Massagekopf können zusätzliche Mittel vorgesehen sein, die ermöglichen, elektromagnetische Komponenten auf die Haut des Menschen einwirken zu lassen. Dies kann beispielsweise durch eine in die ringförmige Auflagefläche der Stirnfläche 2 des

Massagekopfes aufgenommene, mit der Haut des Menschen in Kontakt bringbare, Elektrode verwirklicht werden, über die beispielsweise Reizströme auf die Haut einwirken können. Zu diesem Zweck sind vorzugsweise im Innern des Massagekopfes verlaufende Zuleitungen vorgesehen, über die Gleich- oder Wechselspannungen oder vorgegebene Impulsfolgen an die Elektrode anlegbar sind.

Weiterhin ist es möglich, in den Massagekopf eine Laserdiode einzubauen, die die Bestrahlung der Haut mit beispielsweise Infrarotlicht während der Massage ermöglicht. Dazu können neben dem Piezoelement 5 in der Stirnfläche 2 Öffnungen für den Durchtritt des Infrarotlichts ausgenommen sein.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, im Innern des Massagekopfes eine Spule mit entsprechenden Zuleitungen vorzusehen, durch die ein Gleichstrom geschickt werden kann, so daß ein Magnetfeld erzeugt wird, das durch die Stirnfläche 2 hindurch auf die Haut und die darunter liegenden Gewebeschichten einwirkt. Eine Spule kann durch Anlegen einer entsprechenden Wechselspannung auch als Abstrahlvorrichtung für elektromagnetische Strahlung im Radiofrequenzbereich genutzt werden.

5

25

kopf austreten kann.

8. Massagekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel eine im Innern des Massagekopfes angeordnete Spule umfassen, an die über entsprechende Zuleitungen Gleich- oder Wechselspannungen anlegbar sind.

9. Verwendung des Massagekopfes nach einem der Ansprüche 1 bis 8 als Diagnosekopf eines Ultraschaldiagnosegeräts.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

#### Patentansprüche

1. Massagekopf in Form eines Hohlkörpers mit Seitenflächen und einer Stirnfläche (2), deren Außenseite als Massagefläche nutzbar ist, sowie einem über Anschlußleitungen (6) mit einer Wechselspannung versorgbaren Piezoelement (5), das im Innern des Massagekopfes, vorzugsweise auf der Innenseite der Stirnfläche (2), befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Außenseite der Stirnfläche eine Mulde (3) ausgenommen ist.

2. Massagekopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Massagekopf ein zylindrischer Hohlkörper ist, mit einer Mantelfläche (1) und einer kreisförmigen Stirnfläche (2), auf deren Außenseite eine zentrale Mulde (3) mit kreisförmigem Querschnitt ausgenommen ist.

3. Massagekopf nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß durch den Hohlkörper und die Stirnfläche (2) hindurch eine röhrlöcherförmige Zuleitung (4) geführt ist, die in die Mulde (3) mündet.

4. Massagekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Piezoelement (5) auf die Innenseite der Stirnfläche (2) aufgeklebt ist.

5. Massagekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in oder an dem Massagekopf Mittel vorgesehen sind, die die Einwirkung von elektromagnetischen Komponenten auf die Haut des zu behandelnden Menschen ermöglichen.

6. Massagekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel eine in der ringförmigen Auflagefläche der Stirnfläche (2) angeordnete Elektrode umfassen, an die über entsprechende Zuleitungen eine Gleich- oder Wechselspannung anlegbar ist.

7. Massagekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel eine im Innern des Massagekopfes angeordnete Lichtquelle umfassen, die vorzugsweise als Infrarot-Laserdiode ausgeführt ist und deren Licht über entsprechende Öffnungen in der Stirnfläche (2) aus dem Massage-

45

50

55

60

65

Fig.1

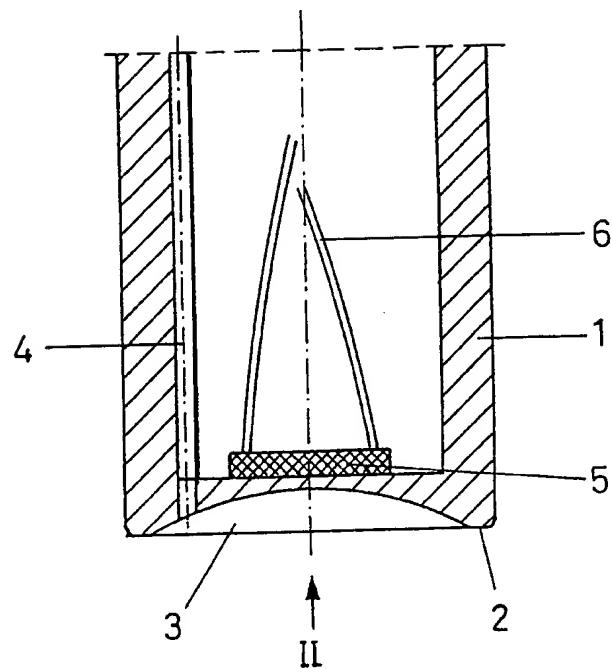


Fig. 2

